

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-313071

(43)Date of publication of application : 25.10.2002

(51)Int.Cl.

G11B 31/00  
G11B 27/00  
G11B 27/34  
// G06F 3/00

(21)Application number : 2001-114652

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 12.04.2001

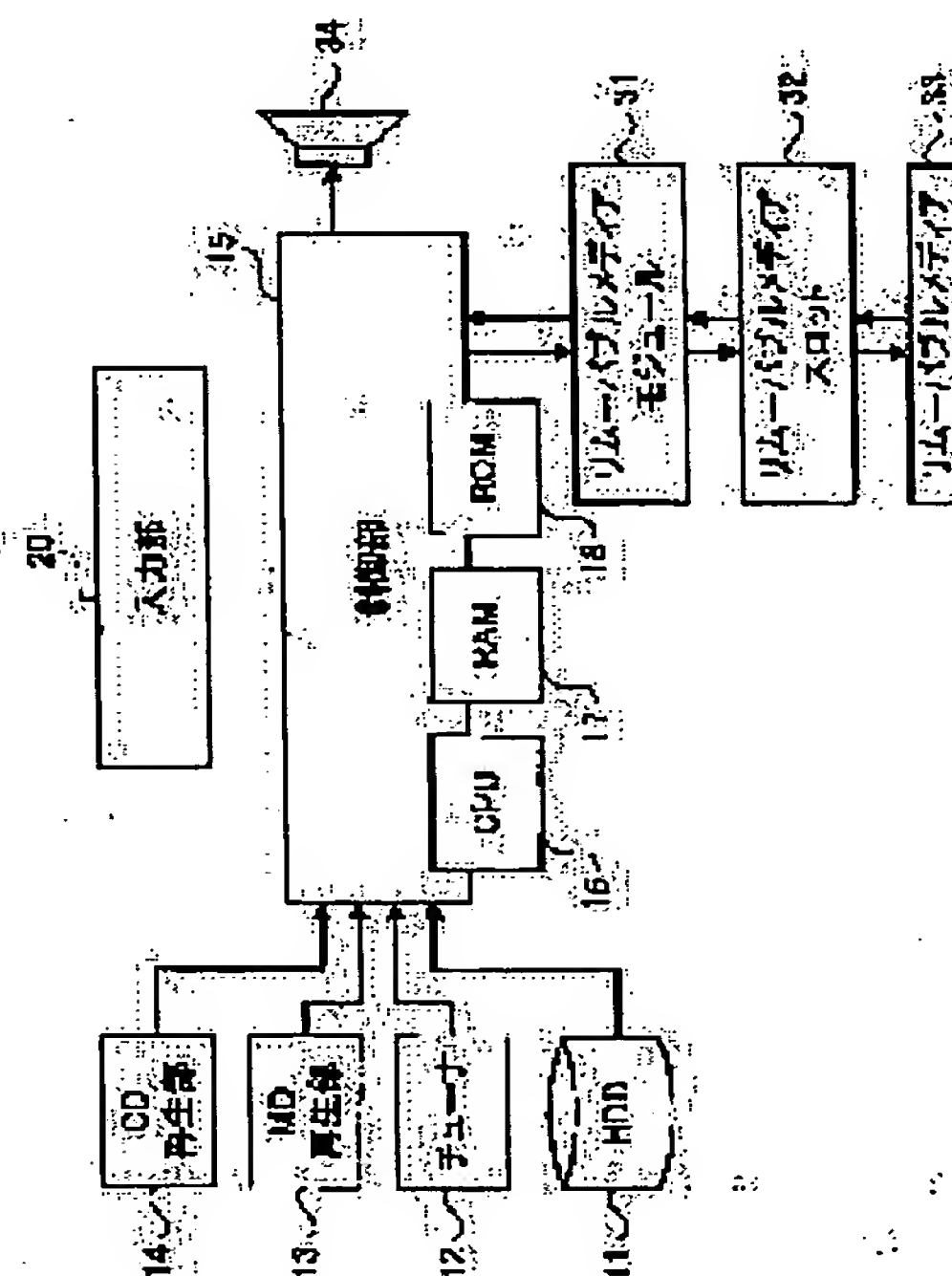
(72)Inventor : TAMURA AKIKO  
ARAI HIROYUKI  
MOMOSE TAKESHI  
SHINADA SATORU

(54) AUDIO DEVICE, SET INFORMATION EDITING DEVICE, PROGRAM, OPERATION CONTROLLING METHOD OF THE AUDIO DEVICE AND SET INFORMATION EDITING METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To set optional function to a key provided at an operation part to easily change it for improving the operability of an audio system.

SOLUTION: An audio device for reproducing audio contents is provided with an input part 20 for performing various kinds of input operation, an RAM 17 for holding set information defining a relation between operation by this part 20 and an operation function by the audio device, and a control part 15 for performing the operation control of the audio device corresponding to operation by the part 20 according to the set information held in this RAM 17. The RAM 17 updates set information according to input from a removable medium 33.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-313071

(P2002-313071A)

(43) 公開日 平成14年10月25日 (2002.10.25)

(51) IntCl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マ-ト*(参考)
G 1 1 B 31/00	5 1 5	G 1 1 B 31/00	5 1 5 B 5 D 0 7 7
27/00		27/00	A 5 D 1 1 0
27/34		27/34	S 5 E 5 0 1
// G 0 6 F 3/00	6 5 1	G 0 6 F 3/00	6 5 1 A

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2001-114652(P2001-114652)

(22) 出願日 平成13年4月12日 (2001.4.12)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 田村 暁子

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72) 発明者 荒井 博之

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(74) 代理人 100100077

弁理士 大場 充 (外1名)

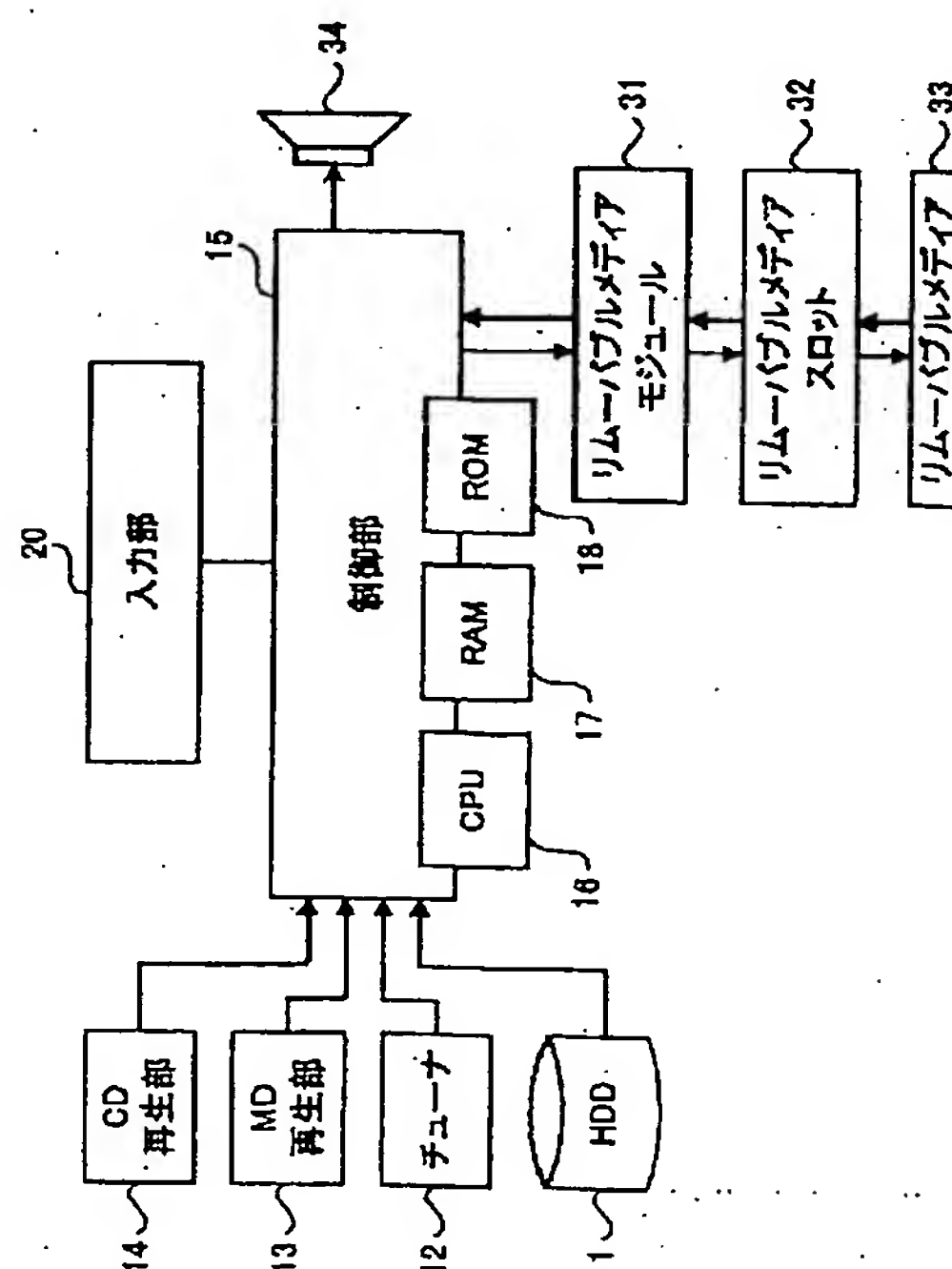
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 オーディオ装置、設定情報編集装置、プログラム、オーディオ装置の動作制御方法及び設定情報編集方法

(57) 【要約】

【課題】 オーディオシステムの操作性向上のために、操作部に備え付けられたキーに対して、任意の機能を設定し、容易に変更できるようにすることを目的とする。

【解決手段】 オーディオコンテンツを再生するオーディオ装置において、種々の入力操作を行うための入力部20と、この入力部20による操作とオーディオ装置による動作機能との関係を定義した設定情報を保持するRAM17と、このRAM17によって保持されている設定情報にしたがって、入力部20による操作に応じたオーディオ装置の動作制御を行う制御部15とを備え、RAM17は、リムーバブルメディア33からの入力にしたがって、設定情報を更新する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 オーディオコンテンツを再生するオーディオ装置において、  
種々の入力操作を行うための操作手段と、  
前記操作手段による操作と前記オーディオ装置による動作機能との関係を定義した設定情報を保持する設定情報保持手段と、  
前記設定情報保持手段に保持されている設定情報にしたがって、前記操作手段による操作に応じた前記オーディオ装置の動作制御を行う制御手段とを備え、  
前記設定情報保持手段は、外部からの入力にしたがって、前記設定情報を更新することを特徴とするオーディオ装置。

【請求項2】 着脱可能な所定の記録媒体を装着して情報の読み書きを行う読み書き手段をさらに備え、  
前記設定情報保持手段は、保持している前記設定情報を、前記読み書き手段により前記記録媒体から読み出された設定情報に更新することを特徴とする請求項1に記載のオーディオ装置。

【請求項3】 所定の記録媒体に記録されたオーディオコンテンツデータを読み出して再生するオーディオ装置において、  
種々の入力操作を行うための操作手段と、  
前記操作手段による操作と前記記録媒体から読み出すオーディオコンテンツデータとを対応付けた設定情報を保持する設定情報保持手段と、  
前記設定情報保持手段に保持されている設定情報にしたがって、前記操作手段による操作に対応するオーディオコンテンツデータを再生する制御手段と、  
前記設定情報保持手段に格納されている前記設定情報を外部から入力された他の設定情報に更新する設定情報更新手段とを備えることを特徴とするオーディオ装置。

【請求項4】 複数のソースからオーディオコンテンツデータを取得して再生するオーディオ装置において、  
種々の入力操作を行うための操作手段と、  
前記操作手段による操作と前記ソースに対する前記オーディオ装置による動作機能とを対応付けた設定情報を保持する設定情報保持手段と、  
前記設定情報保持手段に保持されている設定情報にしたがって、前記操作手段による操作に応じて前記ソースに対応した前記オーディオ装置の動作制御を行う制御手段と、  
前記設定情報保持手段に格納されている前記設定情報を外部から入力された他の設定情報に更新する設定情報更新手段とを備えることを特徴とするオーディオ装置。

【請求項5】 オーディオコンテンツを再生するオーディオ装置において、  
種々の入力操作を行うための操作手段と、  
前記操作手段による操作と前記オーディオ装置による動作機能との関係を定義した設定情報を格納し、前記オー

ディオ装置に対して着脱可能な記録媒体と、  
前記記録媒体に格納されている設定情報にしたがって、  
前記操作手段による操作に応じた前記オーディオ装置の動作制御を行う制御手段とを備えることを特徴とするオーディオ装置。

【請求項6】 前記記録媒体に格納された前記設定情報は、前記記録媒体を装着可能な外部の編集装置により編集されることを特徴とする請求項5に記載のオーディオ装置。

10 【請求項7】 オーディオコンテンツを再生するオーディオ装置における入力操作と動作機能との関係を定義した設定情報を入力する入力手段と、  
前記入力手段にて入力した前記設定情報を編集する編集手段と、  
前記編集手段にて編集された設定情報を前記オーディオ装置が読取可能な形態で出力する出力手段とを備え、  
前記編集手段は、前記オーディオ装置における前記入力操作を行うための操作部のイメージによるGUI (Graphical User Interface) を用いて前記設定情報の編集を行うことを特徴とする設定情報編集装置。

20 【請求項8】 コンピュータを制御するプログラムであって、  
オーディオコンテンツを再生するオーディオ装置における入力操作と動作機能との関係を定義した設定情報を入力する処理と、  
前記オーディオ装置における前記入力操作を行うための操作部のイメージを表示装置に表示する処理と、  
前記表示装置に表示された前記操作部のイメージに基づくGUI (Graphical User Interface) を用いて所定の操作を受け付ける処理と、  
受け付けた操作に基づいて前記設定情報を編集する処理とを前記コンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

30 【請求項9】 オーディオコンテンツを再生するオーディオ装置の動作制御方法であって、  
前記オーディオ装置における入力操作と動作機能との関係を定義した設定情報を格納し、前記オーディオ装置に対して着脱可能な記録媒体が当該オーディオ装置に装着されているかどうかを判断するステップと、  
40 前記記録媒体が装着されている場合に、当該記録媒体に格納されている前記設定情報を読み込んで前記オーディオ装置の動作制御に反映させるステップとを含むことを特徴とするオーディオ装置の動作制御方法。

【請求項10】 前記オーディオ装置に装着されている前記記録媒体が当該オーディオ装置から除去された場合に、当該オーディオ装置においてあらかじめ設定されている入力操作と動作機能との関係の定義を当該オーディオ装置の動作制御に反映させるステップとをさらに含むことを特徴とする請求項9に記載のオーディオ装置の動作制御方法。



【請求項11】 オーディオコンテンツを再生するオーディオ装置から、当該オーディオ装置における入力操作と動作機能との関係を定義した設定情報を外部装置に読み出すステップと、  
読み出された前記設定情報を外部装置にて編集するステップと、  
前記編集された設定情報を前記オーディオ装置に読み込むステップと、  
読み込まれた前記編集された設定情報を前記オーディオ装置の動作制御に反映させるステップとを含むことを特徴とする設定情報編集方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、大容量の録音再生装置における操作装置の機能をカスタマイズするための機能情報管理システム及び録音再生装置ならびに機能情報管理方法等に関する。

【0002】

【従来の技術】オーディオシステムは、一般に、CD (Compact Disc) やMD (Mini Disc)、カセットテープ等の記録媒体に記録された音楽コンテンツデータを読み込んで、スピーカ等の出力装置によって音声として出力する機能を備えている。また、このようなオーディオシステムは、チューナによって電波を受信し、スピーカ等の出力装置によって音声として出力する機能を備えているものもある。以下、これらの音声出力を行う処理を、適宜、音楽コンテンツデータの再生と称す。この種のオーディオシステムでは、これらの記録媒体に対応して音楽コンテンツデータを再生する複数種類の再生装置や、チューナなどのソースを切り替えて操作することができる。

【0003】また、音楽コンテンツデータの新たな記録態様の一つとして、ハードディスクドライブのようなデータの追記や書き替えが容易に行うことのできる大容量記録装置へ記録することが掲げられる。記録装置としてハードディスクドライブを備えた録音再生装置は、車載オーディオシステムにも応用することができる。車載オーディオシステムには、その使用において、走行中にCDなどの記録媒体の交換が困難であるという制限があるが、このようなハードディスクドライブを車載オーディオシステムに搭載し、大量の音楽コンテンツデータを録音して管理することにより、記録媒体の交換の手間を削減することができる。

【0004】CDやMD、ハードディスクなどに録音されている音楽コンテンツデータには、必要に応じて、オーディオシステムにて管理するための管理情報が付加されている。管理情報としては、曲名やトラック番号などがあり、ハードディスクのようにユーザが自ら入力した管理情報を格納できる場合は、音楽ジャンルなどの情報を含めることができる。そして、音楽コンテンツデータ

を再生する場合、これらの管理情報は、当該オーディオシステムに搭載されているディスプレイに表示される。オーディオシステムを操作しようとするユーザは、ディスプレイに表示された音楽コンテンツデータに関する管理情報に基づいて操作を行うことにより、所望の音楽コンテンツデータの再生を行うことができる。具体的には例えば、オーディオシステムのフロントパネルに備え付けられた選曲用のキーで選曲をし、再生用のキーを押すことによって選曲された音楽コンテンツデータを再生する。

【0005】また、チューナにて受信した電波を音声出力するオーディオシステムには、チューナによって放送局からの電波を良好に受信するための機能の一つとして、プリセット機能を備えるものがある。ユーザがプリセット機能を起動して放送局を選択しようとした際に、チューナは放送局が発信する放送電波の周波数帯域を探し、一番良く受信できる周波数帯域をディスプレイに表示した状態で一時停止する。そしてこの周波数帯域が表示された状態で、ユーザがオーディオシステムの操作部に対して所定の操作を行うことにより、当該周波数帯域を予め決められたキーに対応付けて記憶させておくことができる。

【0006】この種のオーディオシステムでは、幾つかのプリセットキーにそれぞれ異なる放送局の周波数帯域を割り当てて記憶させることができる。これらのキーに対してこのようなプリセット機能を使用して、幾つかの放送局の周波数帯域を合わせて記憶させておけば、次回からは聴きたい放送局の周波数帯域を探すことなく、放送局がプリセットされたキーを押すだけで、当該放送局の放送を受信して聴くことができる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のオーディオシステムにおいては、当該オーディオシステムの操作を行うためのキーが限られており、このキーの機能も予め決められていた。このため、ユーザが任意の機能の設定情報を作成し、その機能の設定情報を所望のキーに割り当てて使用するということができなかった。

【0008】例えば、オーディオシステムにハードディスクを搭載する場合、ハードディスクの記録容量は非常に大きいので、記録することができる音楽コンテンツデータの数は膨大なものとなる。また、ハードディスクはデータの追記や書き替えが容易であるため、記録内容が頻繁に変更され得る。そのため、限られた選曲キーとハードディスクに記録されている全ての曲とを一对一で対応付けることはできない。したがって、この膨大な数の音楽コンテンツデータの中から、ユーザが所望する音楽コンテンツデータを選曲する場合、選曲キーを操作してディスプレイに曲名などの情報を順次表示させながら、所望の曲を探さねばならなかった。

【0009】また、オーディオシステムに搭載されたハ

ードディスクドライブ等の大容量の記録装置に録音されている膨大な数の音楽コンテンツデータの中からユーザが所望する数曲の音楽コンテンツデータを、操作部の限られた選択用のキーで選曲し、その後これら選曲された音楽コンテンツデータを再生するという操作は、多大な手間を要する。この場合、特定のキーに対して、特定の音楽コンテンツデータやその再生順序といった情報を割り当てて予め記憶させておき、当該キーを操作することによって直ちに所望の音楽コンテンツデータを再生することができれば便利であるが、従来のオーディオシステムにはそのような機能はなかった。

【0010】さらに、上述したように従来のオーディオシステムにおいては、チューナのプリセット機能を使用して、周波数帯域を予め決められたキーに対して記憶させる場合、記憶させようとする放送局ごとに周波数帯域を合わせ、選局キーに対応付けて記憶させる操作を行う必要があった。そのため、同じオーディオシステムを複数のユーザが使用しており、各ユーザが自分の好みの設定で操作しようとする場合、ユーザが変わる度に上記の工程を経て設定を変更しなければならず煩雑だった。

【0011】また、種々のソースを切り替えて使用できるオーディオシステムの場合、ユーザが主に使用するソースは、ユーザの好みに応じて例えばCDであったりMDであったりというように偏りが生ずる場合がある。このような場合、電源投入後に最初に起ち上がるソースが、例えばチューナというように決まってしまうと、起動後に毎度ソースを切り替える操作を行わなければならない、煩わしい。また、特定のソースのみを偏って使用するユーザであれば、操作部の機能は、当該特定のソースの使用に特化していた方が、利便性が高い。特に車載オーディオシステムでは、操作者とオーディオシステムとの位置関係が固定されているため、予め機能を特定されたキーでは物理的に操作しにくい場合がある。したがって、キーの機能を操作者の好みの設定に容易に変更する手段があれば、便利である。

【0012】そこで、本発明は、オーディオシステムの操作性向上のために、当該オーディオシステムの操作部に備え付けられたキーに対して、任意の機能を設定し、容易に変更できるようにすることを目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、本発明は、オーディオコンテンツを再生するオーディオ装置において、種々の入力操作を行うための操作手段と、この操作手段による操作とオーディオ装置による動作機能との関係を定義した設定情報を保持する設定情報保持手段と、この設定情報保持手段に保持されている設定情報にしたがって、操作手段による操作に応じたオーディオ装置の動作制御を行う制御手段とを備え、さらにこの設定情報保持手段は、外部からの入力にしたがって、設定情報を更新することを特徴とする。

【0014】ここで、このオーディオ装置は、着脱可能な所定の記録媒体を装着して情報の読み書きを行う読み書き手段をさらに備え、設定情報保持手段は、保持している設定情報を、この読み書き手段により記録媒体から読み出された設定情報に更新することを特徴とする。

【0015】また、本発明のオーディオ装置は、次のように構成することができる。すなわち、所定の記録媒体に記録されたオーディオコンテンツデータを読み出して再生するオーディオ装置において、種々の入力操作を行うための操作手段と、この操作手段による操作と記録媒体から読み出すオーディオコンテンツデータとを対応付けた設定情報を保持する設定情報保持手段と、この設定情報保持手段に保持されている設定情報にしたがって、操作手段による操作に対応するオーディオコンテンツデータを再生する制御手段と、この設定情報保持手段に格納されている設定情報を外部から入力された他の設定情報に更新する設定情報更新手段とを備えることを特徴とする。

【0016】さらに、本発明のオーディオ装置は、次のように構成することができる。すなわち、複数のソースからオーディオコンテンツデータを取得して再生するオーディオ装置において、種々の入力操作を行うための操作手段と、この操作手段による操作とソースに対するオーディオ装置による動作機能とを対応付けた設定情報を保持する設定情報保持手段と、この設定情報保持手段に保持されている設定情報にしたがって、操作手段による操作に応じてソースに対応したオーディオ装置の動作制御を行う制御手段と、この設定情報保持手段に格納されているこの設定情報を外部から入力された他の設定情報に更新する設定情報更新手段とを備えることを特徴とする。

【0017】またさらに、本発明のオーディオ装置は、次のように構成することができる。すなわち、オーディオコンテンツを再生するオーディオ装置において、種々の入力操作を行うための操作手段と、この操作手段による操作とオーディオ装置による動作機能との関係を定義した設定情報を格納し、オーディオ装置に対して着脱可能な記録媒体と、この記録媒体に格納されている設定情報にしたがって、操作手段による操作に応じたオーディオ装置の動作制御を行う制御手段とを備えることを特徴とする。またここで、この記録媒体に格納された設定情報は、記録媒体を装着可能な外部の編集装置により編集されることを特徴とする。

【0018】また、本発明は、次のように構成された設定情報編集装置を提供することができる。すなわち、この設定情報編集装置は、オーディオコンテンツを再生するオーディオ装置における入力操作と動作機能との関係を定義した設定情報を入力する入力手段と、この入力手段にて入力した設定情報を編集する編集手段と、この編集手段にて編集された設定情報をオーディオ装置が読取



可能な形態で出力する出力手段とを備え、この編集手段は、オーディオ装置における入力操作を行うための操作部のイメージによるGUI (Graphical User Interface) を用いて設定情報の編集を行うことを特徴とする。

【0019】ここで、この設定情報編集装置を制御するプログラムは、オーディオコンテンツを再生するオーディオ装置における入力操作と動作機能との関係を定義した設定情報を入力する処理と、オーディオ装置における入力操作を行うための操作部のイメージを表示装置に表示する処理と、この表示装置に表示された操作部のイメージに基づくGUI (Graphical User Interface) を用いて所定の操作を受け付ける処理と、受け付けた操作に基づいて設定情報を編集する処理とを実行させることを特徴とする。

【0020】また、上記の目的を達成する他の本発明は、オーディオコンテンツを再生するオーディオ装置の動作制御方法であって、オーディオ装置における入力操作と動作機能との関係を定義した設定情報を格納し、オーディオ装置に対して着脱可能な記録媒体がこのオーディオ装置に装着されているかどうかを判断するステップと、記録媒体が装着されている場合に、この記録媒体に格納されている設定情報を読み込んでオーディオ装置の動作制御に反映させるステップとを含むことを特徴とする。

【0021】さらにここで、このオーディオ装置の動作制御方法は、オーディオ装置に装着されている記録媒体がオーディオ装置から除去された場合に、オーディオ装置においてあらかじめ設定されている入力操作と動作機能との関係の定義をこのオーディオ装置の動作制御に反映させるステップとを含むことを特徴とする。

【0022】またさらに、本発明の設定情報編集方法は、オーディオコンテンツを再生するオーディオ装置から、このオーディオ装置における入力操作と動作機能との関係を定義した設定情報を外部装置に読み出すステップと、読み出された設定情報を外部装置にて編集するステップと、編集された設定情報をオーディオ装置に読み込むステップと、読み込まれた編集された設定情報をオーディオ装置の動作制御に反映させるステップとを含むことを特徴とする。

【0023】

【発明の実施の形態】以下、添付図面に示す本実施の形態に基づいて本発明を詳細に説明する。本実施の形態において説明するオーディオシステムは、当該オーディオシステムを操作する操作パネル等に備え付けられたキーに対して、任意の機能の設定を行うことのできる、即ちキーの設定情報をカスタマイズできるものである。ここで、設定情報とは、キーによる操作の内容とオーディオシステムの動作機能との対応関係を定義する情報である。したがって、この設定情報をカスタマイズすることにより、同じキー操作を行ってもオーディオシステムが

異なる動作を行うように制御することが可能となる。図1は、本実施の形態におけるオーディオシステムのシステム構成を示すブロック図である。図1に示すように、本実施の形態におけるオーディオシステムは、ハードディスクドライブ(HDD)11、チューナ12、MD再生部13、CD再生部14、制御部15、CPU16、RAM17、ROM18、入力部20、リムーバブルメディアモジュール31、リムーバブルメディアスロット32、リムーバブルメディア33、スピーカ34を備える。

【0024】MD再生部13は、音楽コンテンツデータがデジタル録音された図示しないMD記録媒体から、当該音楽コンテンツデータを読み出す。CD再生部14は、音楽コンテンツデータが録音された図示しないCD記録媒体を装着し、光ピックアップによって音楽コンテンツデータを読み出す。これらのMD再生部13、CD再生部14としては、それぞれ公知のプレイヤーを用いることができる。

【0025】これらのソース、即ち音楽コンテンツデータの再生手段は、オーディオシステムに内蔵されたMD再生部13やCD再生部14の他にも、種々の音楽コンテンツデータの情報源から再生を行うことができる。具体的には、カセットテープ再生部やDVD (Digital Versatile Disc) - Audioプレイヤー等を使用しても良い。この場合、音楽コンテンツデータの記録媒体もカセットテープやDVD等を用いる。また、オーディオシステムがMP3 (MPEG-1 Audio Layer-III) 方式で圧縮された音楽コンテンツデータを再生する機能を備えていれば、当該MP3方式にて圧縮されてCD-R等の媒体に記録された大量の音楽コンテンツデータを再生するようなことも可能となる。このような構成にすれば、オーディオシステムに固定されたハードディスクドライブ11に記録された音楽コンテンツデータばかりでなく、さらに大量の音楽コンテンツデータの再生を行うことができるようになる。またさらに、オーディオシステムの外部に、ケーブル等で接続された音楽コンテンツデータ再生機器を用いることも可能であり、図1に示した構成に限定されるものではない。

【0026】チューナ12は、放送局等によって発信された放送電波を帯域制限して受信する受信装置である。本実施の形態では、チューナ12によって受信されたアナログオーディオデータは、当該チューナ12に内蔵された図示しないA/D (Analog to Digital) コンバータによってデジタルオーディオデータに変換される。A/D変換されたデジタルオーディオデータは、ハードディスクドライブ11に記録することが可能である。

【0027】ハードディスクドライブ11は、大量の音楽コンテンツデータを記録することができる大容量記録装置である。このハードディスクドライブ11には、チューナ12によって受信された音声情報 (コンテンツデ

ータ)や、MD再生部13やCD再生部14によって再生された音楽コンテンツを受け取り、デジタルコンテンツデータとして記録することが可能である。ハードディスクドライブ11に記録されたデジタルコンテンツデータ、MD再生部13やCD再生部14から読み出された音楽コンテンツデータと同様に再生を行うことができる。

【0028】また、ハードディスクドライブ11にオーディオデータを記録する際、音楽コンテンツデータだけではなく、当該音楽コンテンツデータに対して付加情報を加えて記録することができるものとする。この付加情報としては、記録しようとしている音楽コンテンツデータのジャンルやアーティスト名やアルバム名や曲名等が挙げられる。ハードディスクドライブ11にオーディオデータを記録する際に、予めこのような付加情報を加えて記録しておくことによって、後に詳しく説明するジャンル別の再生等を行うことができるようになる。

【0029】制御部15には、上述したハードディスクドライブ11、チューナ12、MD再生部13、CD再生部14等の各再生部が接続されている。また、外部からの操作を受け付けるフロントパネルやリモコン等の入力部20と、音声を出力するスピーカ34とが接続されている。入力部20には、それぞれのオーディオシステム毎に決まった数のキーやボリュームコントローラ等が備えられており、それらの機能は制御部15によって予め設定されている。この制御部15には、オーディオシステムを制御するためのファームウェアプログラムや、入力部20の各キーに割り当てられた機能の設定情報等が書き込まれている設定情報ファイルを記録したROM18と、当該オーディオシステムが起動されたときにROM18に記録されたファームウェアプログラムや設定情報ファイル等を読み込んで保持する保持手段としてのRAM17と、当該RAM17に読み込まれたファームウェアプログラムを解釈して、このファームウェアプログラムの制御に基づいて制御部15に対して命令を行うCPU16とを備えている。制御部15は、CPU16から伝えられた命令に従って、オーディオシステムに組み込まれた、またはオーディオシステムに接続されたそれぞれのソースを制御し、動作させる。また制御部15には、この他にもオーディオシステムを動作させるための様々な論理回路が組み込まれている。

【0030】入力部20は、オーディオシステムを操作するための操作部であり、キーやボリュームコントローラ等の操作手段を備えている。本実施の形態におけるオーディオシステムは、この入力部20が備えた、限られた数のキーやボリュームコントローラ等によって操作される。これらの各キー等の操作部に対してなされた操作は、電気信号によって制御部15の制御回路へと伝えられる。本実施の形態では、入力部20におけるキーに割り当てられた機能をカスタマイズして切り替えることが

できる。これを実現するため、制御部15の制御回路は、キー等に対して操作されたことによって伝えられる電気信号から、どのキーが操作されたかを判断し、操作されたキーに割り当てられた機能を実行する。したがって、本実施の形態における入力部20のキーは、機械的な動作をするものではなく、電氣的に制御されるキーが対象となる。

【0031】入力部20に対して操作がなされると、制御部15の論理回路、即ち制御回路からCPU16へ押されたキー等の情報が電気信号として伝えられる。押されたキー等の情報を受け取ったCPU16は、RAM17に読み込まれて保持されている設定情報ファイルのうち、当該押されたキーに割り当てられた設定情報がどの機能であるかを判断する。そして、押されたキーに割り当てられた機能を実行させるための命令が、CPU16によって制御部15へと伝えられる。このCPU16からの命令によって、例えばCD再生部14が動作してCD記録媒体から音楽コンテンツデータを読み込んで再生を行う。

【0032】このようにして、ハードディスクドライブ11、MD再生部13、CD再生部14等によって読み込まれた音楽コンテンツデータや、チューナ12によって受信されてA/D変換されたデジタルコンテンツデータは、制御部15へと送られる。これらのデジタルコンテンツデータは、制御部15に備えられた様々な論理回路を通過し、D/A (Digital to Analog) 変換されてアナログデータとなり、さらに図示しないアンプ等で増幅されてからスピーカ34へと送られる。スピーカ34は、増幅されたアナログデータを受け取り、音声として出力する。

【0033】本実施の形態は、機能の設定情報が書き込まれた設定情報ファイルを書き替えることによって、入力部20のキー等に割り当てられた機能をカスタマイズすることに大きな特徴がある。そのためには、例えば外部編集装置等で書き替えられた設定情報ファイルを読み込むための装置が必要となってくる。そこで、本実施の形態では、設定情報ファイルを書き込むことのできる記録媒体と、当該記録媒体を読み込むことのできる装置を用いることにする。これまでに説明した構成の他に、本実施の形態において、制御部15には、リムーバブルメディアモジュール31が接続されている。リムーバブルメディアモジュール31は、制御部15とリムーバブルメディアスロット32とを接続するためのモジュールである。リムーバブルメディアスロット32には、挿抜可能な記録媒体であるリムーバブルメディア33を差し込むことができ、当該リムーバブルメディア33に対してデータの読み書きが可能である。これにより、当該リムーバブルメディア33から、記録されているキーの設定情報ファイルを読み出すことができる。そして、リムーバブルメディアモジュール31は、リムーバブルメディア



アスロット32に読み出されたキーの設定情報ファイルを制御部15へと送る。

【0034】なお、本実施の形態において、リムーバブルメディア33は、オーディオシステムに対して着脱して制御部15に接続することが可能であり、データを読み書きできるような記録媒体であれば、その種類を問わない。例えば、リムーバブルメディア33、リムーバブルメディアスロット32及びリムーバブルメディアモジュール31として、メモリスティックやスマートメディアやフロッピー（登録商標）ディスク等の記録媒体（メ

ディア）とそのドライブ装置を用いることができる。  
【0035】この、リムーバブルメディア33には、後に詳しく説明する外部編集装置にて書き替えられてカスタマイズされたキーの設定情報が書き込まれたキーの設定情報ファイルが記録されている。このキーの設定情報ファイルは、CPU16によって、RAM17に保持された初期値の設定情報ファイルに上書きされて保持される。これによって、キーの設定情報を、外部編集装置にてカスタマイズされた設定内容に更新し、オーディオシステムの入力部20のキーに対して反映することができる。つまり、入力部20のキーが操作された際に、外部編集装置によってカスタマイズされた機能を実行することができるようになる。このように、リムーバブルメディア33に記録されたキーの設定情報をオーディオシステムに反映させることによって、ユーザが自分の好みのキー設定にカスタマイズすることが可能となる。

【0036】図2は、キーの設定ファイルをオーディオシステムに反映する手順を説明するためのフローチャートである。図2において、まずオーディオシステムの電源が投入されて、オーディオシステムが起動される（ステップ201）。オーディオシステムが起動されると、ROM18に格納された初期値のキーの設定情報ファイルはRAM17へとコピーされる（ステップ202）。

ここで、RAM17にコピーされた初期値のキーの設定情報ファイルは、キーの設定情報に関わるような何らかの処理が発生するまで、当該RAM17に保持される。

【0037】ここで、オーディオシステムに備えられたリムーバブルメディアスロット32にリムーバブルメディア33が差し込まれているか否かの判断が行われる（ステップ203）。リムーバブルメディア33が差し込まれていた場合には、当該リムーバブルメディア33に記録された、外部編集装置にてカスタマイズされたキーの設定情報ファイルが、リムーバブルメディアスロット32によって読み込まれ、リムーバブルメディアモジュール31や制御部15を通じてRAM17へと送られ、当該RAM17に保持されている初期値のキーの設定情報ファイルに上書きされる（ステップ204）。この時点でRAM17には、カスタマイズされたキーの設定情報ファイルが保持されているので、オーディオシステムのキーが押されたときには、当該カスタマイズされ

たキーの設定情報ファイルに書き込まれているキーの設定情報がオーディオシステムの各キーに対して反映される（ステップ205）。また、ステップ203にてリムーバブルメディア33が差し込まれていなかった場合には、RAM17に保持された初期値のキーの設定情報ファイルがオーディオシステムの各キーに対して反映される（ステップ206）。

【0038】このようにして、オーディオシステムに対して、ROM18から読み込まれた初期値のキーの設定情報ファイルか、リムーバブルメディア33から読み込まれたカスタマイズされたキーの設定情報ファイルかの何れかが反映されることになる。しかしながら、キーの設定情報ファイルがオーディオシステムに反映された後に、キーの設定情報ファイルに関わるような何らかの操作が行われる可能性があるため、キーの設定情報ファイルが変更されるような操作がなされた場合についての判断を設ける。ステップ205にて、カスタマイズされたキーの設定情報ファイルをオーディオシステムに反映した後は、リムーバブルメディア33が抜かれたか否かの判断が行われる（ステップ207）。リムーバブルメディア33が抜かれた場合にはステップ202へ戻り、再びROM18に格納された初期値のキーの設定情報ファイルが読み出されて、RAM17へとコピーされることとなる（ステップ203、206）。ステップ207にて、リムーバブルメディア33が抜かれていないと判断された場合でも、それ以降にリムーバブルメディア33が抜かれる可能性があるので、ステップ207の判断を繰り返し行って、リムーバブルメディア33の状態を監視する。

【0039】ステップ206にて、初期値のキーの設定情報ファイルをオーディオシステムに反映した後は、新たにリムーバブルメディア33が差し込まれたか否かの判断が行われる（ステップ208）。新たにリムーバブルメディア33が差し込まれた場合にはステップ204へ戻り、リムーバブルメディア33に記録されたキーの設定情報ファイルが読み出されて、RAM17へとコピーされることとなる。ステップ208にて、新たにリムーバブルメディア33が差し込まれていないと判断された場合でも、それ以降にリムーバブルメディア33が差し込まれる可能性があるので、ステップ208の判断を繰り返し行って、リムーバブルメディア33の状態を監視する。

【0040】次に、図3を用いてオーディオシステムの入力部20の一例を、所定の車載オーディオシステムのフロントパネルを例示して説明する。入力部20には、キー群21、キー群22、オープンキー23が備えられている。これらのキーのうちで、機能のカスタマイズが可能なキーをキー群21、機能のカスタマイズが不可能なキーをキー群22およびオープンキー23として以下の説明を行う。図3に示した車載オーディオシステムの

入力部20には、カスタマイズすることによって予め割り当てられた初期値のキーの設定情報を書き替えることのできるキー群21を備えている。キーの設定情報のカスタマイズが可能なキー群21としては、1キー、2キー、3キー、4キー、5キー、6キーが挙げられる。このキー群21は、操作されたとき、つまり押されたときに、操作がなされた情報として電気信号をCPU16へと送るものである。また、操作されたことによって電気信号を送るようなキーとしては、キー群22も挙げられるが、本実施の形態においてこれらのキーは、車載オーディオシステムが動作するために直接関わっているキーであるので、カスタマイズを行うことはできないものとする。この他にも、例示した車載オーディオシステムの入力部20には、当該車載オーディオシステムを機械的、または電氣的に操作するためのキーとして、MDやCD等の記録媒体を取り出すためのオープンキー23等が備えられている。また、この車載オーディオシステムの入力部20には、現在選択されているソースや、再生されている音楽コンテンツデータに加えられた曲名等の付加情報を表示することのできる表示部24も備えられている。さらにこの入力部20には、本実施の形態において外部編集装置にてカスタマイズされたキーの設定情報ファイルをリムーバブルメディア33から読み込むためのリムーバブルメディアスロット32が備えられている。

【0041】図4(a)は、本実施の形態において、キーの設定情報ファイルを編集する外部編集装置として、汎用的なパーソナルコンピュータ40を使用する例を示したものである。尚、パーソナルコンピュータ40としては、デスクトップ型のコンピュータやノートブック型のコンピュータなど、任意のものを使用することができる。

【0042】このパーソナルコンピュータ40は、GUI(Graphical User Interface)を利用してオーディオシステムの入力部20のイメージをグラフィックス情報として表示することができる表示画面41を備えている。オーディオシステムの入力部20のイメージをグラフィックス情報として表示する際、キーの設定情報を編集することができる部分はボタン化して、選択可能な状態で表示することができるようにする。また、このパーソナルコンピュータ40は、表示されたグラフィックス情報に対して選択等の操作を行うことのできるキーボードやポインティングデバイス等の操作装置42を備えている。この表示画面41と操作装置42とは、キーの設定情報ファイルの編集手段である。

【0043】また、このパーソナルコンピュータ40は、リムーバブルメディア33を差し込み、キーの設定情報ファイルの読み書きを行う入出力手段として、図示しないリムーバブルメディアスロットを内蔵している。内蔵されていない場合には、パーソナルコンピュータ40

0の外部に、リムーバブルメディアスロットを備えたリムーバブルメディアドライブを接続してリムーバブルメディア33を差し込み、書き込んで記録するようにしても良い。

【0044】さらに、このパーソナルコンピュータ40には、GUIを利用してキーの編集を行うのに適したオペレーティングシステムと、当該オペレーティングシステム上で快適に動作するアプリケーションソフトウェアとがインストールされており、このアプリケーションソフトウェアにて提供されるインタフェースを介して、キーに割り当てられた機能、即ち設定情報ファイルを編集し、カスタマイズする。

【0045】パーソナルコンピュータ40の表示画面41には、図4(b)に示すようなキーカスタマイズアプリケーション画面50のグラフィックス情報が表示される。また、このキーカスタマイズアプリケーション画面50には、設定ボタン51と、標準設定ボタン52と、キャンセルボタン53とが備えられている。また、このキーカスタマイズアプリケーション画面50のグラフィックス情報には、図3にて例示した入力部20が、オーディオシステムの実際のキー配列と同じようにそのままのイメージで表示されている。このように、GUIを使用することによって、ユーザは表示画面41から得られたグラフィックス情報を視覚的に認識することができ、当該グラフィックス情報が表示された表示画面41に対して、目的に基づいた直感的な操作によって編集作業を行うことができる。

【0046】ここで、パーソナルコンピュータ40の表示画面41に表示されたグラフィックス情報のキーはボタン化されているため、以下の説明ではボタンとして表記し、実際のオーディオシステムの入力部20に配置されたキーとの区別をすることにする。ただし、これ以降の、パーソナルコンピュータ40の表示画面41に表示される、入力部20の説明においては、表示画面41に表示されたボタンに対して、図3において例示した車載オーディオシステムのフロントパネルに付した各キーの符号と同一の符号を使用することにする。すなわち、キーカスタマイズアプリケーション画面50に表示された入力部20に備えられたキー群21をボタン群21と記述する。

【0047】ところで、現在、様々な形態のオーディオシステムが市販されている。これらのオーディオシステムの操作を行うための操作部や表示部を備えたフロントパネルの形態や当該フロントパネルに備えられたキー等の配置も、それぞれのオーディオシステム毎に独自にデザインされたものが殆どである。そこで、図4(b)に示したようなキーカスタマイズアプリケーション画面50を表示させるようなアプリケーションソフトウェアは、オーディオシステム毎に当該オーディオシステムの入力部20に即したイメージを表示することが望まし



い。このような実施態様を実現するために、一つ一つのオーディオシステム毎に一つのグラフィックス情報を表示するアプリケーションソフトウェアを作成し、当該オーディオシステムを販売する際に、キーの設定情報ファイルの編集用アプリケーションソフトウェアとして、CD-ROM等で配布することができる。また、このアプリケーションソフトウェアを活用すれば、使用しているオーディオシステムの特定制を行うことが可能になるので、当該オーディオシステムのファームウェアのバージョンアップ等が発生した場合に、インターネット等を利用してファームウェアファイルをダウンロードし、リムーバブルメディア33を介して当該オーディオシステムに反映させることも可能となる。

【0048】さて、上述したように図4(b)に示したキーカスタマイズアプリケーション画面50は、オーディオシステムのキーの設定情報ファイルを編集するためのアプリケーションソフトウェアにて生成される。このキーカスタマイズアプリケーション画面50には、キーの設定情報ファイルを編集することを促す旨の、「カスタマイズするキーをクリックしてください」というメッセージが表示されている。また、入力部20のイメージや、設定ボタン51、標準設定ボタン52、キャンセルボタン53が表示されている。また、図4(b)に示す例では、キーの設定情報を変更すること、即ち当該キーの設定情報ファイルの編集が可能であるボタン群21は、入力部20の他の部分とは違う色で色分けされて表示されている。なお、本実施の形態では、設定情報が編集可能なボタンと編集不可能なボタンとを区別するための方法の一例として、色分けして表示するようにしたが、編集可能なボタンを点滅させたり、編集可能なボタンの上にカーソルが合わせられたときにポップアップを表示させるといったように、GUIを使用することによってユーザが他の部分との区別をして認識できるような表示方法であれば、他の方法を用いても構わない。

【0049】ユーザは、操作装置42を利用して図示しないポインタ等を合わせることで、このように色分け表示されたボタン群21の中からキーの設定情報ファイルを変更したいものを選択する。このようにして、例えばボタン群21の1ボタンが選択されたものとして以降の説明を行う。まず、キーカスタマイズアプリケーション画面50が最初に表示された時点で、アクティブな状態、即ち選択可能な状態であるボタンは、ボタン群21と標準設定ボタン52と、キャンセルボタン53である。ここで、キャンセルボタン53を選択すると、キーカスタマイズアプリケーション画面50を動かしているアプリケーションソフトウェアが終了する。また、ボタン群21のうちのどのボタンも選択されていない状態で標準設定ボタン52を選択すると、キーの設定情報ファイルの編集が可能であるボタン群21のキーの設定情報ファイルは、オーディオシステムの初期値のキーの設定情報

ファイルに戻ることになる。また、ボタン群21の1ボタンを選択して、ダブルクリックやENTERキーの押下等によって1ボタンの選択を確定すると、後に図5(a)を用いて説明する機能一覧画面60がポップアップウィンドウ等で表示される。

【0050】次に、図5を用いてキーの設定情報ファイルを変更する具体的な方法についてさらに詳しく説明する。図5(a)は、図4(b)において例えばボタン群21の1ボタンに対しての設定変更を行うために、ボタン群21の中から1ボタンを選択し、この選択を確定した際に、パーソナルコンピュータ40の表示画面41にポップアップウィンドウとして表示される機能一覧画面60を示している。この機能一覧画面60は、キーに対して割り当て可能な機能の一覧を文字列情報として一覧表示する機能一覧リスト表示部61と、当該機能一覧リスト表示部61を上下にスクロールさせて機能一覧画面60に表示しきれない機能を順次表示させて選択可能な状態にするスクロール機能を備えたスクロールバー62と、OKボタン63と、キャンセルボタン64とが備えられている。

【0051】ここで、機能一覧リスト表示部61に表示された、キーの設定情報ファイルに割り当て可能ないくつかの機能についてさらに説明する。機能一覧リスト表示部61には、「ダイレクトソース選択機能」、「ジャンル別再生機能」、「チューナプリセット機能」、「ダイレクトメニュー機能」、「BTM機能」、「表示きりかえ機能」が表示されており、表示されたそれぞれの機能の文字列を選択することにより、キーの設定情報ファイルを編集することができるようになっている。

【0052】「ダイレクトソース選択機能」とは、当該機能を設定したキーを一度選択することによって、ユーザが通常使用するソースが使用可能にするための機能である。従来は使用したいソースを選択するために何度もソース切り替えキーを押す煩雑な操作を行っていたのに対し、この「ダイレクトソース選択機能」を、何れかのキーに割り当てることによって、当該機能が割り当てられたキーを一度押すだけで使用したいソースを選択できることとなる。また、「ジャンル別再生機能」とは、本実施の形態において後に詳しく説明するように、当該機能を設定したキーを選択することによって、予め作成された設定情報に基づいて記録された音楽コンテンツデータの再生を可能にするための機能である。この機能を何れかのキーに割り当てることによって、例えばハードディスクドライブ11に記録された大量の音楽コンテンツデータの中から、ポップスやクラシックなど所望のジャンルの楽曲だけを自動的に選択して再生するといった制御を行うことができ、楽曲を選択する手間を省くことができる。さらに、「チューナプリセット機能」とは、チューナ12のプリセットの周波数帯域を合わせることでできる機能である。従来のオーディオシステムにおける



チューナのプリセット機能と同様に、任意のキーと任意の放送局とを対応付けて記憶させ、所定のキーを押すだけで所望の放送局を選局することができる。なお、これらの機能は、ボタン群21に対して設定することのできる機能の一例に過ぎず、これらの他にも、ユーザによる使用の利便性を高めるような種々の機能を設定できることは言うまでもない。

【0053】図5(a)において、最初に機能一覧画面60が最初に表示された時点では、機能一覧リスト表示部61とキャンセルボタン64とがアクティブな状態、即ち選択可能な状態である。この状態でキャンセルボタン64を選択すると、機能一覧画面60を動かしているアプリケーションソフトウェアが終了し、機能一覧画面60のポップアップウィンドウが閉じて、図4(b)に示したキーカスタマイズアプリケーション画面50へ戻る。機能一覧リスト表示部61のうちの何れかの文字列情報が選択されると、OKボタン63がアクティブな状態になる。ここでは、ユーザがパーソナルコンピュータ40の操作装置42を用いて、機能一覧リスト表示部61の中から、「ジャンル別再生」という文字列情報を選択したとする。この「ジャンル別再生」を選択すると、当該選択された「ジャンル別再生」のレコードが反転表示される。このように、「ジャンル別再生」が選択された状態でOKボタン63を選択すると、後に図5(b)を用いて説明するジャンル一覧画面70がポップアップウィンドウ等で表示される。

【0054】図5(b)は、図5(a)において「ジャンル別再生」の機能を設定するような選択が行われた場合に表示されるジャンル一覧画面70を示している。このジャンル一覧画面70は、「ジャンル別再生」の機能として、分けて再生を行うことができるジャンルの一覧を表示するジャンル一覧リスト表示部71と、当該ジャンル一覧リスト表示部71を上下にスクロールさせてジャンル一覧画面70に表示しきれないジャンルを順次表示させて選択可能な状態にするスクロール機能を備えたスクロールバー72と、OKボタン73と、キャンセルボタン74とが備えられている。本実施の形態においては、ジャンル一覧リスト表示部71には、ハードディスクドライブ11に記録することのできる音楽コンテンツデータの付加情報として加えられたジャンルを表示している。

【0055】ジャンル一覧リスト表示部71には、例えばポップスやジャズやクラシックやフュージョンやハウス等のジャンルを表示することができる。前に述べたように、ハードディスクドライブ11に音楽コンテンツデータを記録する際には、当該音楽コンテンツデータのジャンルやアーティスト名やアルバム名や曲名等の付加情報を加えて記録することができる。ここで、外部編集装置であるパーソナルコンピュータ40のジャンル一覧リスト表示部71にて、ハードディスクドライブ11に記

録することができないようなジャンルを選択することができてしまうと、当該選択されたジャンルがハードディスクドライブ11に記録されていないため、ジャンル別再生を行おうとしても何も起こらないというような不具合が発生してしまう。そこで、このジャンル一覧リスト表示部71に表示させることのできるジャンルは、オーディオシステムにてハードディスクドライブ11に記録する際に、付加情報として加えることのできるジャンルに限られるものとする。また、リムーバブルメディア33等によって、オーディオシステムのハードディスクドライブ11に記録されている音楽コンテンツデータのジャンルや曲名等の情報を抜き出し、パーソナルコンピュータ40等で設定情報ファイルを編集する際に、当該ハードディスクドライブ11の中に存在していないものを表示しないようにしても良い。このようにすれば、ジャンル一覧リスト表示部71に表示されたジャンルを選択して、当該ジャンルを「ジャンル別再生」の機能によって再生させるジャンルとしてキーに割り当てて再生を行おうとした際に、設定されたジャンルが再生されないというような不具合を回避することができる。

【0056】まず、ジャンル一覧画面70が最初に表示された時点では、ジャンル一覧リスト表示部71とキャンセルボタン74とがアクティブな状態、即ち選択可能な状態である。この状態で、キャンセルボタン74を選択すると、ジャンル一覧画面70を動かしているアプリケーションソフトウェアが終了し、ジャンル一覧画面70のポップアップウィンドウが閉じて、図5(a)に示した機能一覧画面60へ戻る。ジャンル一覧リスト表示部71のうちの何れかの文字列情報が選択されると、OKボタン73がアクティブな状態になる。ここでは、ユーザがパーソナルコンピュータ40の操作装置42を用いて、ジャンル一覧リスト表示部71の中から「ポップス」という文字列情報を選択したとする。この「ポップス」を選択すると、当該選択された「ポップス」のレコードが反転表示される。このように、「ポップス」が選択された状態でOKボタン73を選択すると、ボタン群21の1ボタン、つまりキー群21の1キーの設定情報を変更するための一連の操作が終了して、キーカスタマイズアプリケーション画面50へ戻る。

【0057】ボタン群21の1ボタンへの設定情報を変更するための一連の操作が終了してキーカスタマイズアプリケーション画面50に戻ると、設定ボタン51がアクティブな状態になる。ここで、設定ボタン51を選択すると、後に図6(a)を用いて説明するデータ作成中画面80がポップアップウィンドウ等で表示される。ボタン群21の1ボタンへの設定情報を作成した後に、すぐに設定ボタン51を選択しないで、2ボタン、3ボタン、4ボタン、5ボタン、6ボタンの設定情報を順次編集してから、設定ボタン51を選択して設定情報ファイルを作成するようにしても良い。

【0058】以上説明したような一連の操作によって、ボタン群21の1ボタンに対して、「ジャンル別再生」の「ポップス」を割り当てることができる。つまり、オーディオシステムにてキー群21の1キーを押すことによって、ハードディスクドライブ11に記録されている音楽コンテンツデータの中から、ジャンルがポップスである音楽コンテンツデータだけを再生することが可能となる。このように、キーに対して好みの機能を割り当てることができれば、オーディオシステムにて選曲をしてから再生を行うような煩わしい操作を行わずに、好みのジャンルの音楽コンテンツデータだけを再生することができる。さらに詳しくは、「ジャンル別再生」の機能を設定したキーを押すだけで、「ポップス」や「ジャズ」などの好みのジャンルの楽曲だけを再生するといった制御が可能になる。

【0059】さて、上述したように、ジャンル一覧画面70にて、ボタン群21の1ボタンに「ジャンル別再生」の機能として割り当てたいジャンルである「ポップス」を選択してOKボタン73を選択すると、パーソナルコンピュータ40の表示画面41には、図6(a)に示すようなデータ作成中画面80が表示される。このデータ作成中画面80では、「カスタマイズデータを作成中です」「メディアを抜かないでください」というメッセージが表示される。このようなメッセージを表示しておくことによって、キーの設定情報ファイルをリムーバブルメディア33に書き込んで記録している途中で、ユーザがリムーバブルメディア33を抜いてしまうというような人為的な誤動作を防止することができる。

【0060】このデータ作成中画面80が表示されている間に、キーカスタマイズアプリケーションソフトウェアは、GUIの画面にて選択されたキーの設定情報を基にして、新しい編集済みのキーの設定情報ファイルを作成する。編集済みのキーの設定情報ファイルは、パーソナルコンピュータ40の図示しないリムーバブルメディアスロットを介してリムーバブルメディア33に対して書き込まれ、記録される。

【0061】図6(b)は、図4(a)で示したパーソナルコンピュータ40から、編集済みのキーの設定情報ファイルが書き込まれたリムーバブルメディア33を抜き出した状態を示している。カスタマイズされたキーの設定情報ファイルを記録されて、パーソナルコンピュータ40より抜き取られたリムーバブルメディア33は、この後、オーディオシステムの入力部20に備えられたリムーバブルメディアスロット32へ差し込まれる。

【0062】オーディオシステムのリムーバブルメディアスロット32に、リムーバブルメディア33が差し込まれた状態で当該オーディオシステムの電源が投入されると、オーディオシステムは、図2に示したフローチャートに従ってステップ201からステップ205までの処理を行って、カスタマイズされたキーの設定情報ファ

イルを当該オーディオシステムのキーに反映する。また、電源が投入されている状態でリムーバブルメディア33をオーディオシステムのリムーバブルメディアスロット32に差し込んだ場合には、ステップ208から、ステップ205までの処理を行って、カスタマイズされたキーの設定情報ファイルを当該オーディオシステムのキーに反映する。

【0063】このように、カスタマイズされたキーの設定情報ファイルをオーディオシステムに反映することによって、オーディオシステム上の予め決められたキーの限られた機能によって複雑な手順に従って操作を行わなければならないという煩わしさを回避することができる。

【0064】なお、本実施の形態においては、キーに割り当てられた機能のカスタマイズに外部編集装置を用いたが、外部編集装置を用いることができない場合には、フロントパネルやリモコン等によってキーの設定情報ファイルを編集し、リムーバブルメディア33等に記録しておくことも可能である。

【0065】このようにしてカスタマイズすることのできるキーの機能には、さまざまな使用方法が考えられる。例えば、一つのキーを押すことによって、ある特定の音楽コンテンツデータだけを再生するように設定することができる。このような設定を複数のキーに対して行えば、決まったキーを押せば予め設定された特定の音楽コンテンツデータを再生し、別のキーを押せば予め設定された別の音楽コンテンツデータを再生するといったような制御を行うことが可能になる。この用途のバリエーションとしては、上述したように、個々のキーと楽曲のジャンルとを対応付けておき、所定のキーを押すだけで所望のジャンルの音楽コンテンツデータを選択して再生するといった制御を行うことができる。さらに、個々のキーとアルバム名やアーティスト名を対応付けておくことにより、所定のキーを押すだけで所望のアルバムや所望のアーティストの音楽コンテンツデータを選択して再生するといった制御を行うことができる。

【0066】また、音楽コンテンツデータの再生に関わる機能ばかりでなく、オーディオシステムの動作制御に直接関わるような機能を設定することも可能にすれば、簡便な操作でオーディオシステムを操作し、当該オーディオシステムに備えられた各機器を動作させることができる。

【0067】さらに、これまでに説明したような機能のカスタマイズの応用として、例えばユーザがMDのソースのみを使用したい場合には、カスタマイズが可能な全てのキーに対してMD再生用の機能だけを割り当てるといったようなことも可能となる。このような機能の割り当てを行えば、特定のソースだけを使用することが多いユーザは、より充実した利便性の高い操作性を得ることができる。

【0068】またさらに、同じオーディオシステムを複数の人が使用するような場合においても、それぞれの人が、よく使用する好みの機能を選択して作成した設定情報ファイルが記録されたリムーバブルメディア33を持っていれば、各人が自らのリムーバブルメディア33をオーディオシステムに差し込むだけで、自分の好みに合わせてカスタマイズされた設定情報を直ちに当該オーディオシステムに反映させることができる。もちろん、一人のユーザが複数のリムーバブルメディア33を用意しておくことによって、それぞれのリムーバブルメディア33に記録された設定情報ファイルを反映させて使用することも可能である。

【0069】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、オーディオシステムのキーに割り当てられた機能をカスタマイズし、カスタマイズされたキーの設定を当該オーディオシステムに反映することにより、オーディオシステムの操作性を向上させることができる。

【0070】また、オーディオシステムのキーの機能を個々のユーザが自身の好みの設定に容易に変更することが可能となり、当該オーディオシステムの操作の利便性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本実施の形態におけるオーディオシステムの構成を示すブロック図である。

【図2】 本実施の形態によるオーディオシステムでのキーの設定情報ファイルの読み込み処理を説明するフローチャートである。

\*【図3】 オーディオシステムのフロントパネルの一例を示す図である。

【図4】 本実施の形態によるキーの設定情報ファイルを編集する外部編集装置と、編集を行うアプリケーションソフトウェアを説明する図である。

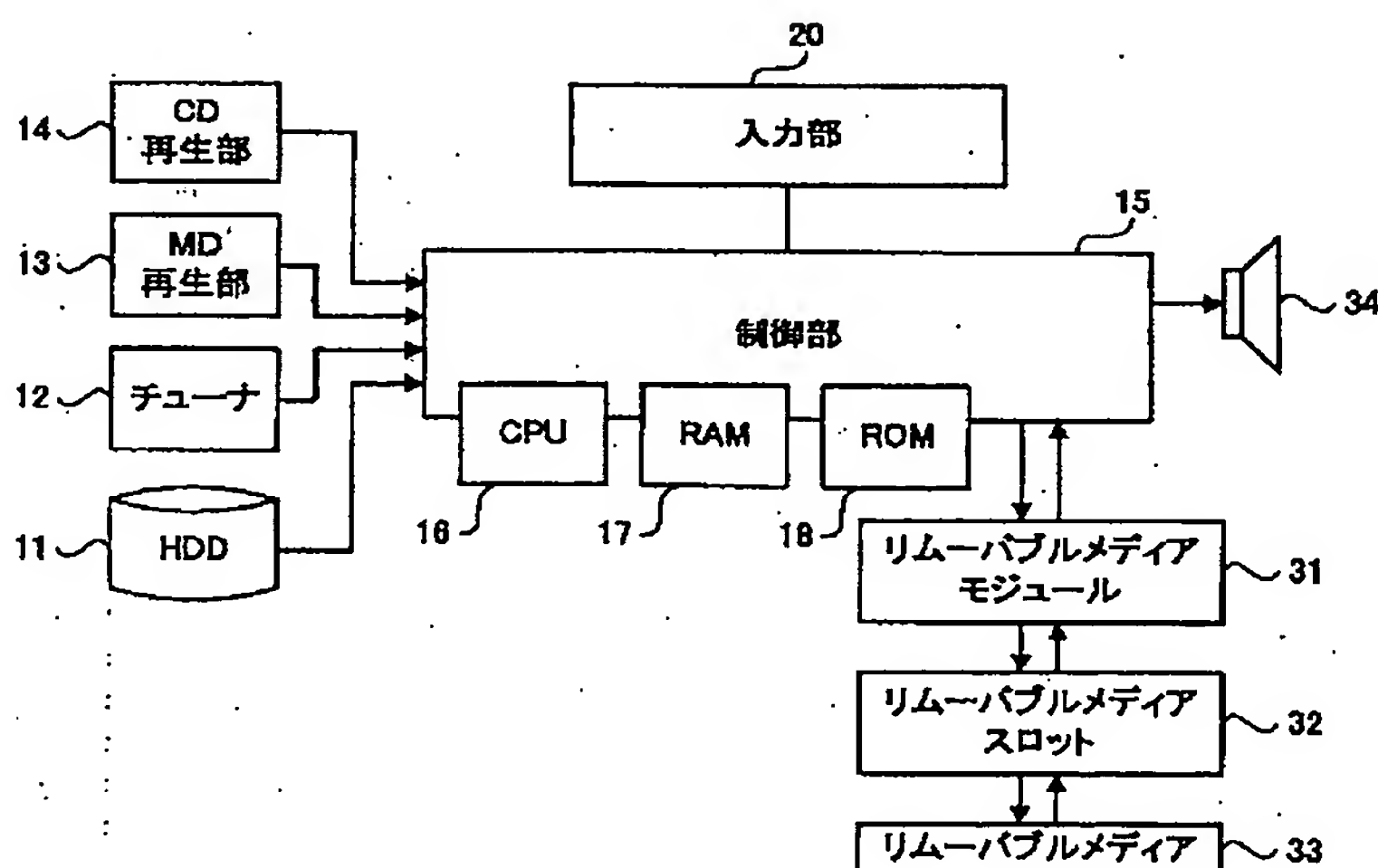
【図5】 本実施の形態におけるアプリケーションによるキーの設定情報ファイルの編集方法を説明する図である。

【図6】 本実施の形態によるキーの設定情報ファイルの書き出しを行うアプリケーションと、外部編集装置を説明する図である。

【符号の説明】

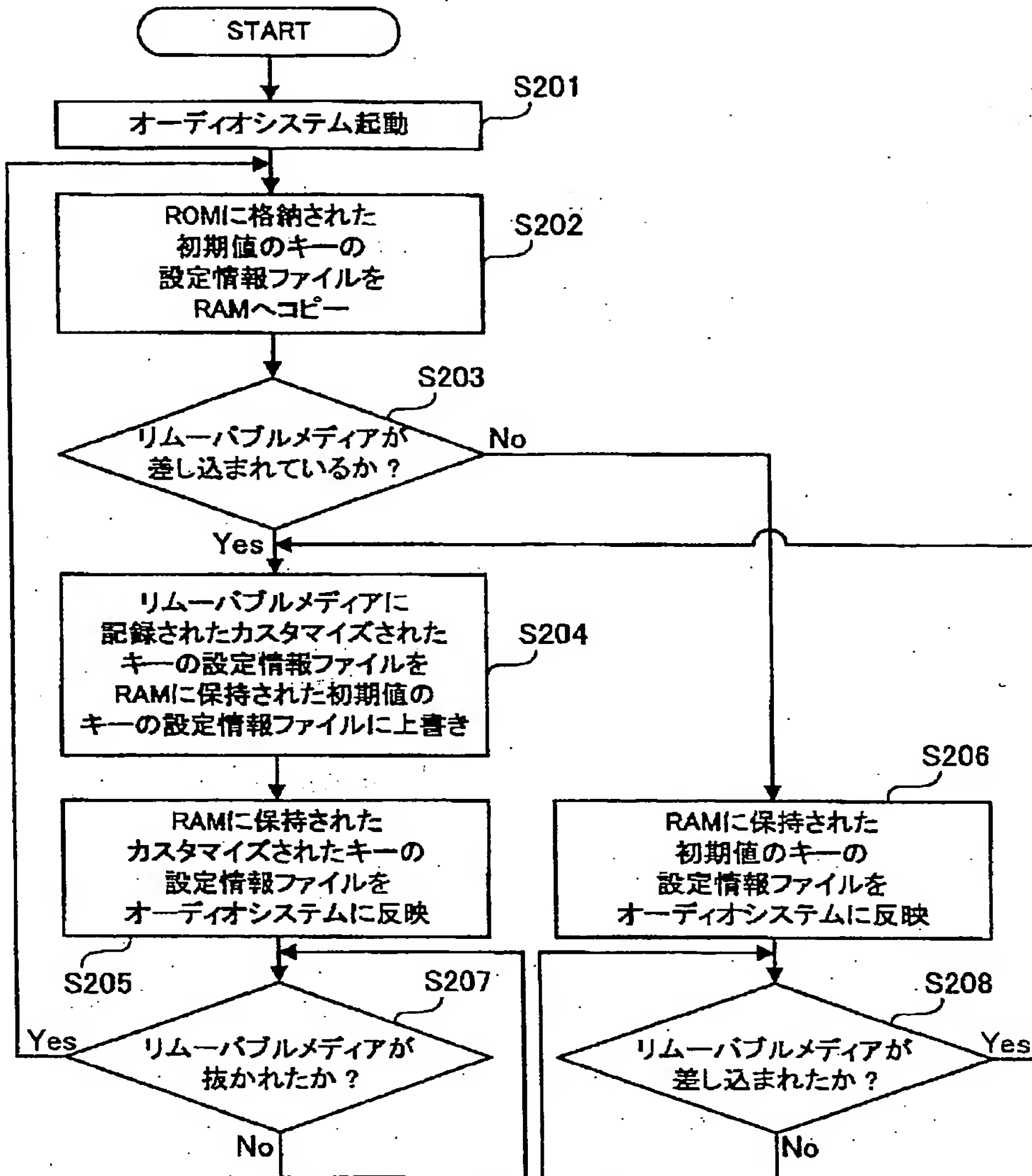
11…ハードディスクドライブ(HDD)、12…チューナ、13…MD再生部、14…CD再生部、15…制御部、16…CPU、17…RAM、18…ROM、20…入力部、21…キー群(ボタン群)、22…キー群、23…オープンキー、24…表示部、31…リムーバブルメディアモジュール、32…リムーバブルメディアスロット、33…リムーバブルメディア、34…スピーカ、40…パーソナルコンピュータ、41…表示画面、42…操作装置、50…キーカスタマイズアプリケーション画面、51…設定ボタン、52…標準設定ボタン、53…キャンセルボタン、60…機能一覧画面、61…機能一覧リスト表示部、62…スクロールバー、63…OKボタン、64…キャンセルボタン、70…ジャンル一覧画面、71…ジャンル一覧リスト表示部、72…スクロールバー、73…OKボタン、74…キャンセルボタン、80…データ作成中画面

【図1】

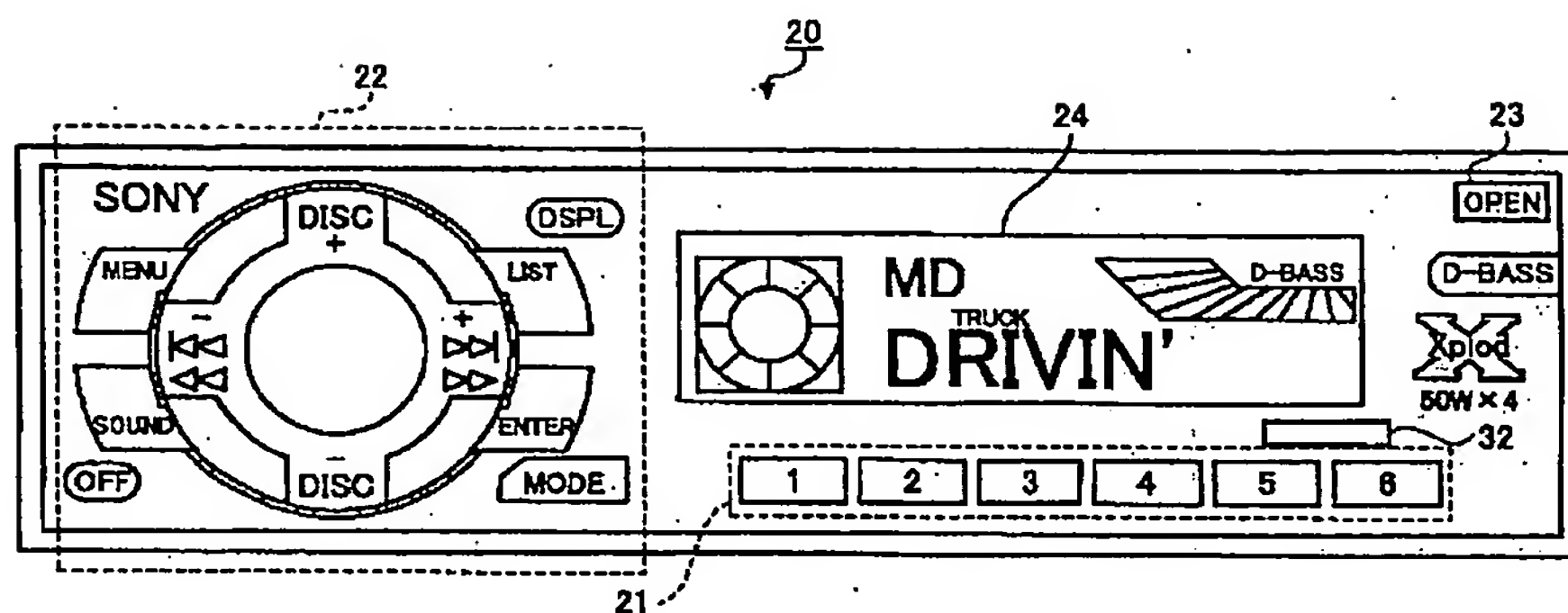




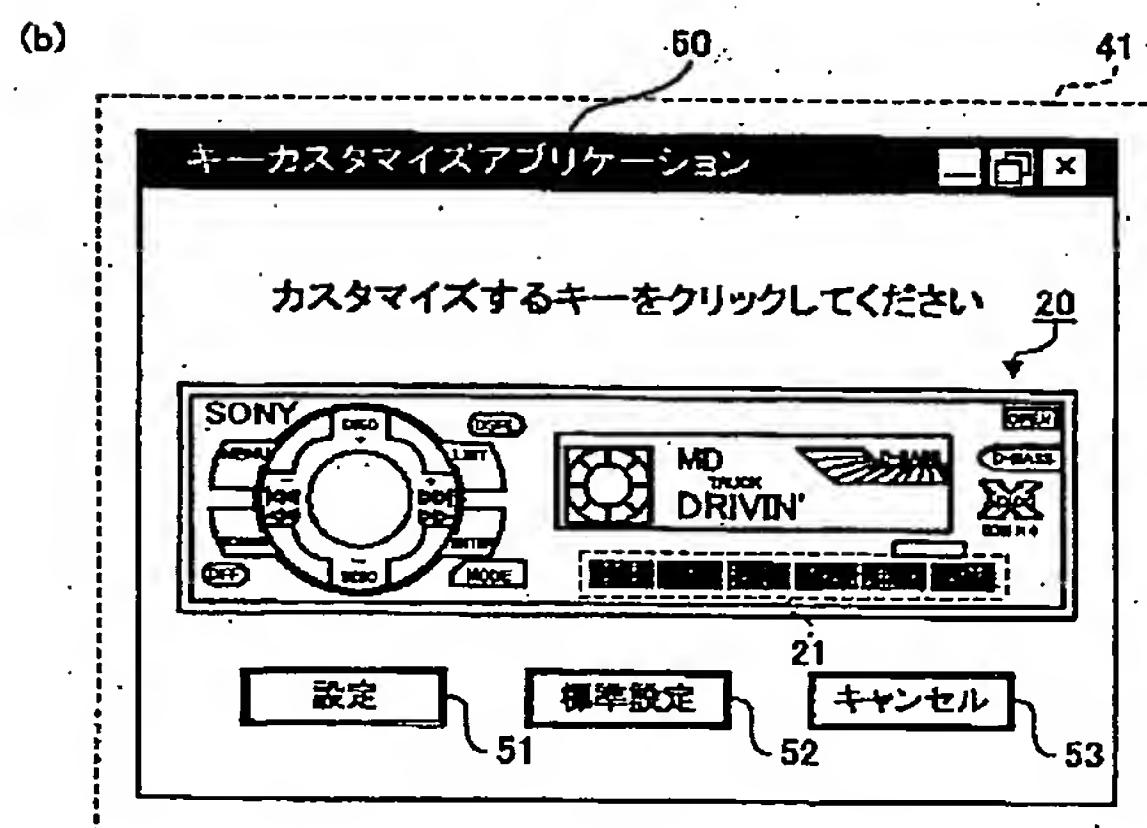
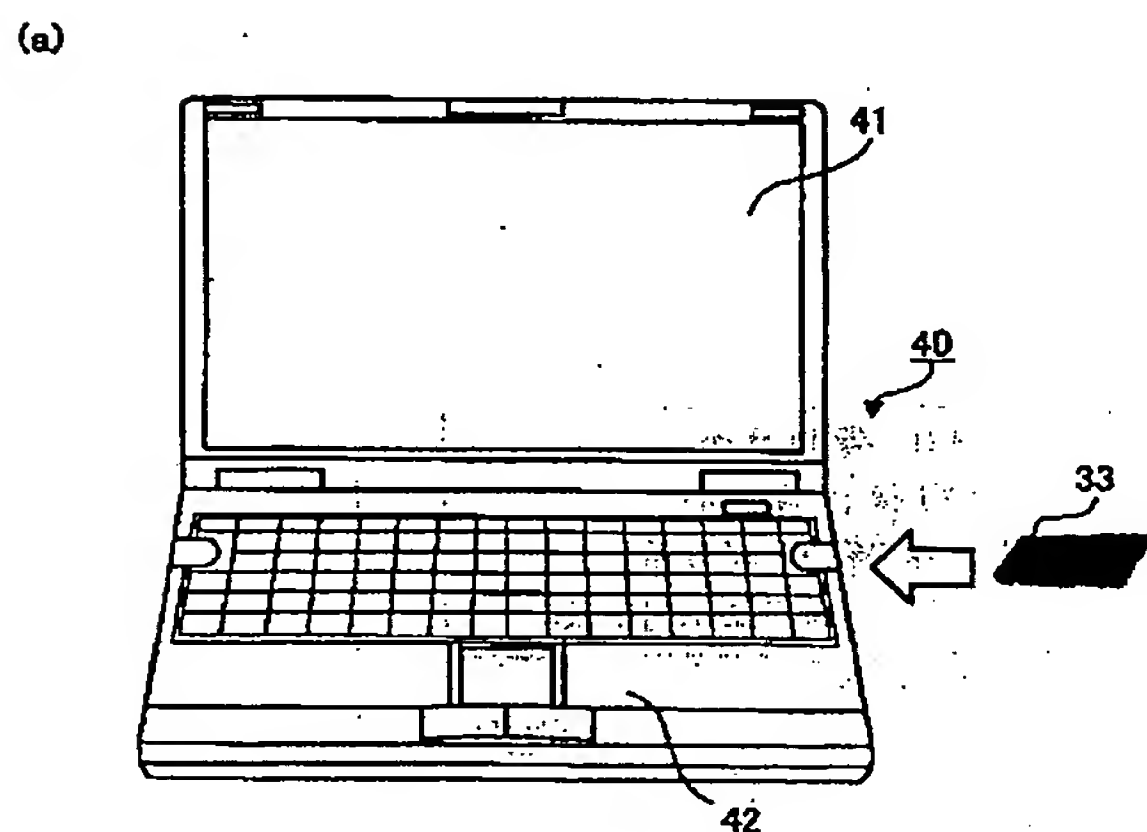
【図2】



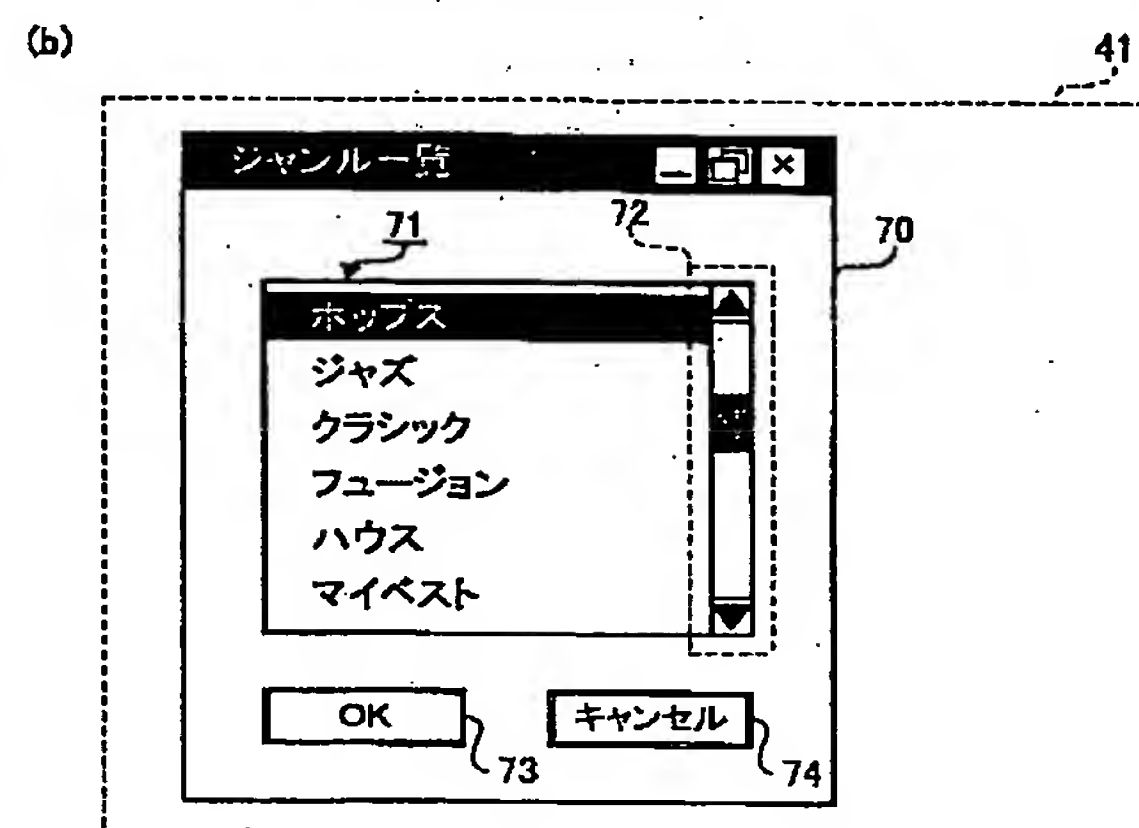
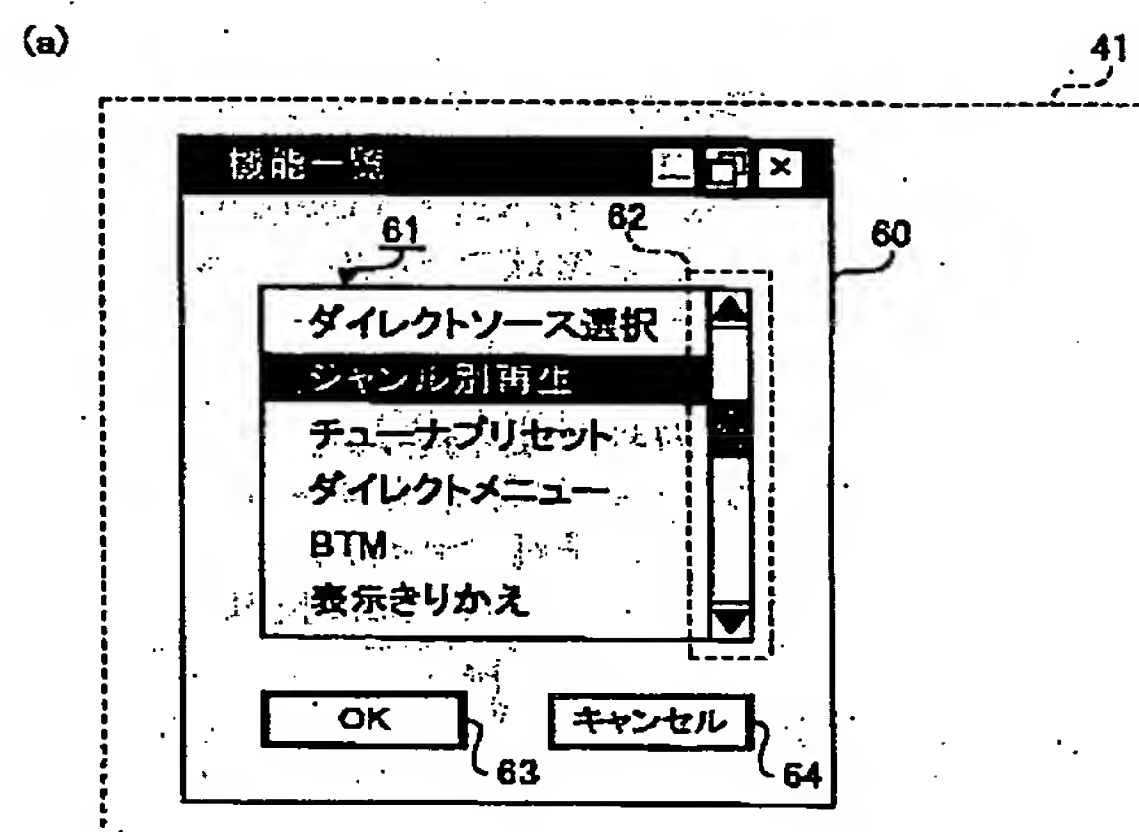
【図3】



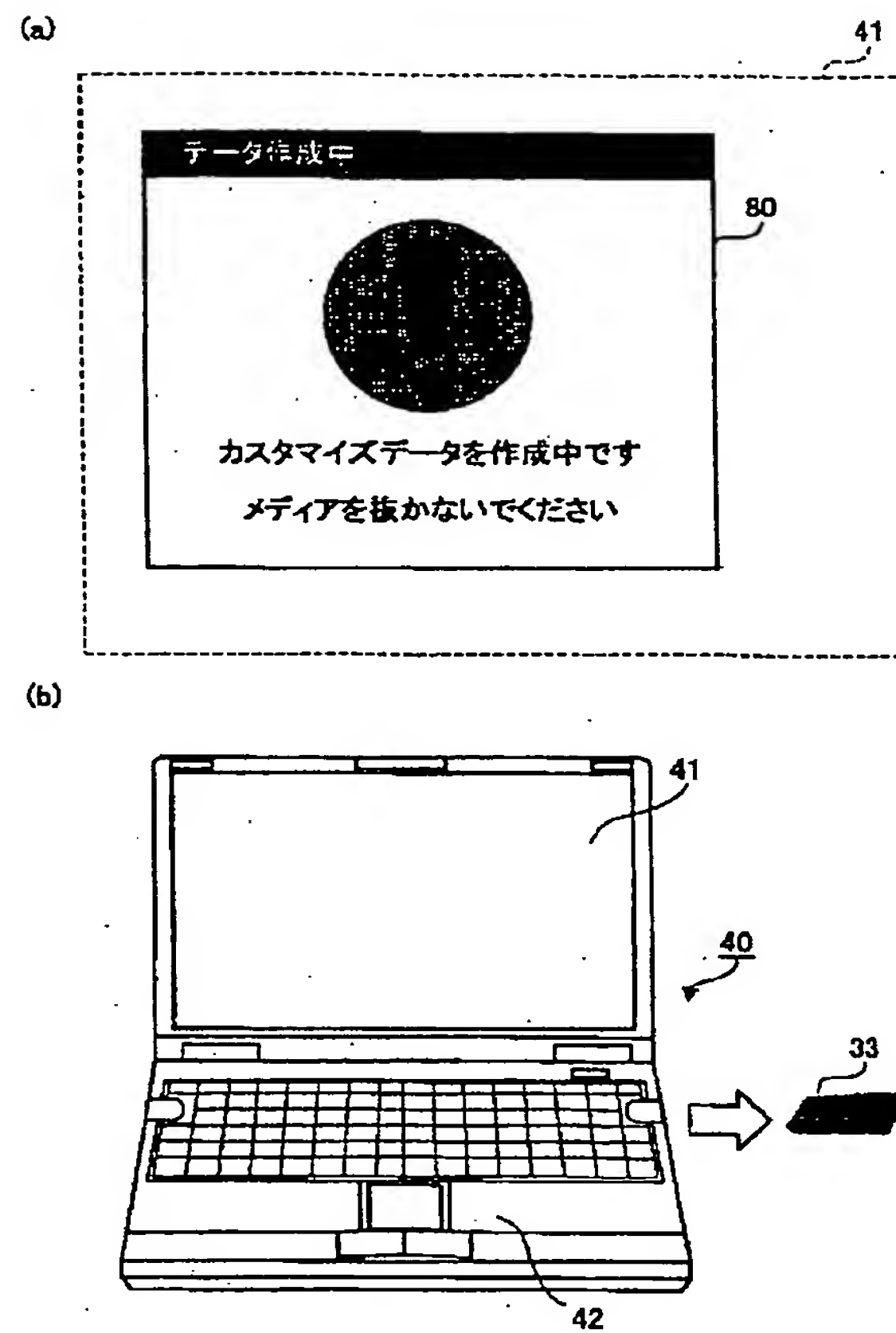
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 百瀬 武志  
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ  
ー株式会社内  
(72)発明者 品田 哲  
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ  
ー株式会社内

F ターム(参考) 5D077 AA22 AA26 AA30 BA14 BA19  
BB08 CB06 CB09  
5D110 AA13 AA15 AA19 BB24 BC06  
DA02 DA04 DA14 DB09 DB10  
DE06  
5E501 AA02 AA20 BA05 CA02 CB02  
CB07 DA12 DA14 EA06 EB05  
FA03 FA25 FA42 FB28 FB30  
FB44



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**